

## APROXIMACIÓN AL NÚMERO DE TAXONES DE LA FLORA VASCULAR SILVESTRE DE LOS ARCHIPIÉLAGOS MACARONÉSICOS

F. La Roche\* y J.C. Rodríguez-Piñero\*\*

\* Dpto. de Análisis Matemático, Universidad de La Laguna, Tenerife.

\*\* Viceconsejería de Medio Ambiente, Avda. F. La Roche 35, 6<sup>a</sup> P., Santa Cruz de Tenerife.

### ABSTRACT

The present paper shows an approximation to the quantification of the vascular wild flora of the Macaronesian Archipelagos, according with different taxonomies levels. It gives the number of common taxa of each pair of islands. Using multivariant analysis floristic similarities between the islands are given.

**Keywords:** Floristic quantification, floristic similarity, island, endemic plants, Macaronesia.

### RESUMEN

En el presente trabajo se realiza una aproximación a la cuantificación de la flora vascular silvestre de las islas de los archipiélagos macaronésicos, de acuerdo con los distintos niveles taxonómicos. Se determina el número de taxones comunes entre cada par de islas. Por último, se establecen, mediante un análisis matemático, similitudes florísticas entre las islas.

**Palabras claves:** Cuantificación florística, similitud florística, islas, plantas endémicas, Macaronesia.

## INTRODUCCIÓN

La cuantificación de la flora macaronésica ha sido tratada en los últimos años por diferentes autores desde un punto de vista insular, archipelágico y regional (HUMPHRIES [5]; KUNKEL [6]; SANTOS [8]; DE NICOLÁS, FERNÁNDEZ-PALACIOS, FERRER & NIETO [2]; ARCO AGUILAR [1]; MALATO-BELIZ [7]; HANSEN y SUNDING [3,4]; VIEIRA [9], etc.). Sin embargo, los resultados expuestos por estos autores presentan a veces importantes variaciones entre islas y archipiélagos, no quedando explicitado, en algunos casos, a qué nivel taxonómico se realizó la cuantificación.

En este trabajo presentamos una aproximación a la cuantificación de la flora vascular silvestre de los archipiélagos macaronésicos, usando como referencia el trabajo de HANSEN y SUNDING [4]. También se tratan las relaciones florísticas que existen entre islas y archipiélagos.

## MATERIAL Y MÉTODO

Los datos contenidos en el catálogo florístico elaborado por HANSEN y SUNDING [4] fueron almacenados en una base de datos, lo que nos ha permitido realizar los cálculos con un mayor grado de precisión.

Hemos supuesto que si un determinado taxón es citado a nivel subespecie en una isla, el correspondiente taxón específico también existe en dicha isla y lo mismo si contiene alguna variedad. Por otra parte, si una especie contiene variedades, pero no asociadas a subespecies, hemos considerado que al menos se incluirán en la subespecie tipo. Así, los datos que figuran en las tablas para el nivel específico incluyen todas las especies que contienen o no subespecies o variedades; el nivel subespecífico abarca todas las especies que no contienen ninguna subespecie o variedad, todas las subespecies con o sin variedad, o todas las especies con variedades; el nivel variedad representa todas las especies que no contienen ni subespecie ni variedad, todas las subespecies que

no contienen variedades, y todas las variedades. Los híbridos no han sido tenidos en cuenta en el balance total de especies.

Para ilustrar los criterios expuestos anteriormente y su aplicación a la forma en que se realizaron los conteos, se expone a modo de ejemplo el siguiente esquema :

TAXON	E	S	V
Especie 1	*	*	*
Especie 2	*		*
Subespecie		*	
Especie 3	*	*	
Variedad 1			*
Variedad 2			*
Especie 4	*		
Subespecie 1		*	*
Subespecie 2		*	
Variedad			*
Subespecie 3		*	
Variedad 1			*
Variedad 2			*
TOTAL	4	6	8

donde "E" representa el número total de especies, "S" el de subespecies y " V" el de variedades.

Los dendrogramas de similitud florística fueron obtenidos usando el índice de Jaccard.

En el presente trabajo se entiende por endemismo insular todos aquellos taxones (especie, subespecie y variedad) que viven solamente en una isla. Consideramos endemismo archipiélago a los insulares más los compartidos con otras islas del mismo archipiélago. Finalmente, como endemismos macaronésicos a aquellos taxones que están exclusivamente en dos o más archipiélagos.

## RESULTADOS

La flora vascular silvestre de las Islas Macaronésicas contabiliza un total de 3.081 especies de las que 831 son exclusivas de esta región. Por archipiélagos, Canarias es el que mayor número de taxones alberga (1.978 especies) de las cuales 514 son endémicas canarias (tablas I, II, III, IV, V, VI). No existe ninguna especie endémica que viva en todos los archipiélagos; sólo dos especies (*Dracaena draco* y *Asparagus scoparius*) viven en cuatro de ellos, y solamente tres especies no endémicas crecen en todas las islas (*Chenopodium murale*, *Solanum nigrum* y *Cynodon dactylon*). En las Figs. 1, 2, 3, 4 y 5 se muestra el total de taxones por islas y archipiélagos, así como el de especies endémicas comunes. También se presenta la relación florística entre cada par de islas macaronésicas (tabla VII).

Se han obtenido los dendrogramas en base a un análisis de agrupamiento, usando el índice de Jaccard ( $J$ ) de presencia-ausencia para el conjunto de las 30 islas macaronésicas en los siguientes casos: conjunto de los géneros (Fig. 6), total de especies (Fig. 7), todas las endémicas (Fig. 8) y, por último, las anteriores más las especies que contengan subespecies o variedades endémicas (Fig. 9).

Del análisis de estos dendrogramas podemos observar que, utilizando las especies endémicas o aquellas que contengan subespecies o variedades endémicas, el Archipiélago de Cabo Verde es el más diferenciado florísticamente, mientras que Canarias y Madera ofrecen la mayor similitud, en tanto que a nivel insular son las islas de Pico y Tercera las más similares. Por otra parte, usando solamente especies endémicas resulta que Azores es el archipiélago más disimilar de todos, siendo las islas Fayal y Tercera las más próximas. Son estos dos últimos agrupamientos los que nos parecen más significativos para explicar la realidad florística de estas islas, especialmente el que analiza las especies endémicas más las que contienen subespecies y variedades endémicas.

## DISCUSIÓN

Uno de los propósitos de este trabajo, además de aportar una serie de cifras que nos muestran el grado de diversidad vegetal que existe en un territorio en un momento determinado, es el de llamar la atención sobre la necesidad de especificar con claridad el nivel taxonómico elegido a la hora de cuantificar la flora, en particular cuando se trata de número de endemismos, ya que raramente se especifica en las publicaciones consultadas, el nivel taxonómico al que corresponden las cifras aportadas.

Haciendo un análisis de los datos citados por los diferentes autores que han trabajado sobre la cuantificación de la flora canaria o macaronésica observamos que, en el trabajo de NICOLÁS [2], las cantidades recogidas se asemejan bastante a las obtenidas por nosotros para el nivel taxonómico especie, utilizando el catálogo publicado por HANSEN Y SUNDING [3] en el año 1985, con la excepción de Gran Canaria y Tenerife en el que el error oscila entre un 3-5 %, a menos de que se haya contabilizado para estas islas el nivel de variedad.

Las cifras aportadas por MALATO-BELIZ [7] parecen indicar que utiliza el nivel taxonómico especie cuando habla del número de plantas vasculares totales y, en cambio, el de variedad cuando trata el número de endemismos. Con estas cifras procede a calcular los índices de endemicidad, mezclando especies y variedades, cuando parece más razonable usar la condición de que numerador y denominador reflejen iguales niveles taxonómicos. Al comparar las cifras expuestas por este autor con las obtenidas del catálogo de HANSEN Y SUNDING [3], observamos un notable incremento, en particular para los Archipiélagos de Azores y Cabo Verde, siendo estos valores para el nivel de especie y variedad respectivamente, en el conjunto de los archipiélagos el siguiente: Azores (165 y 5), Archipiélago de Madera junto con Salvajes (26 y 16), Canarias (3 y 33) y Cabo Verde (188 y -2).

Tanto este autor como HUMPHRIES [5] proceden a calcular cifras globales (por ejemplo para la Macaronesia) sumando las cifras parciales. Obsérvese en la tabla VI que los totales no son la suma de las parciales.

Los datos aportados por KUNKEL [6] para el archipiélago canario muestran que las cifras de lo que denomina endemismos locales -que en este trabajo recogemos como endemismos insulares- son similares a las obtenidas por nosotros usando el nivel variedad; en cambio, cuando se refiere a endemismos canarios no concuerda, dado que, al parecer, excluye de esta categoría a los endemismos insulares.

Los datos numéricos de SANTOS [8] referidos a endemismos canarios difieren significativamente de los obtenidos de HANSEN Y SUNDING [3], cualquiera que sea el nivel taxonómico utilizado (especie, subespecie o variedad). Dado que este autor es un buen conocedor de la flora canaria, estas discrepancias numéricas podrían indicar que hay que utilizar con precaución incluso las cifras del último catálogo de HANSEN Y SUNDING [4].

Nuestro objetivo se ha centrado en mostrar una relación de datos numéricos de los distintos niveles taxonómicos presentes en cada isla y archipiélago lo más aproximado a la realidad florística actual. Dado lo cambiante de esta realidad, se hace preciso contar con catálogos florísticos insulares que deberían revisarse con cierta periodicidad, de tal manera que permitan detectar los cambios sufridos por la flora en el tiempo. Un hecho a tener en cuenta en la elaboración de estos catálogos es si se debería o no incluir en los mismos especies que actualmente se consideran como asilvestradas, cuando realmente se comportan como especies exóticas cultivadas, dado que ello distorsiona la riqueza florística y dificulta la interpretación de los trabajos sobre similitudes florísticas entre islas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ARCO AGUILAR, M DEL. 1989. El origen de la flora canaria. *Quercus* 41: 14-21.
2. DE NICOLÁS, J.P., J.M. FERNÁNDEZ-PALACIOS, F.J. FERRER & E. NIETO. 1989. Inter-island floristic similarities in the Macaronesian region. *Vegetatio* 84: 117-125.
3. HANSEN, A. & P. SUNDING. 1985. Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. 3. revised edition. *Sommerfeltia* 1:1-176.
4. HANSEN A. & P. SUNDING 1993. Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. 4. revised edition. *Sommerfeltia* 17: 1-295.
5. HUMPHRIES, C. J. 1979. Endemism and Evolution in Macaronesia. In: Bramwell, D. (ed.). *Plants and Islands*, pp. 171-199. Academic Press. London.
6. KUNKEL, G. 1980. *Die Kanarischen Inseln und ihre Pflanzenwelt*. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart. 184 pp.
7. MALATO-BELIZ, J. 1991. O factor endemismo na flora dos Arquipélagos Macaronésicos. In: Eduardo Dias et al. (ed.) *1<sup>as</sup> Jornadas Atlânticas de Protecção do Medio Ambiente*, pp 251-257. Secretaria Regional de do Turismo e Ambiente. Direcção Regional de Ambiente. Angra do Heroísmo.
8. SANTOS, A. 1988. Flora y Vegetación. In *Geografía de Canarias I*, pp. 258-294. Ed. Interinsular Canaria. Santa Cruz de Tenerife.
9. VIEIRA, R. 1992. *Flora da Madera o Interesse das Plantas Endémicas Macaronésicas*. Coleção Naturaleza e Paisagem nº 11. Servicio Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Naturaleza. Lisboa. 155 pp.

TABLA I

## TOTAL DE TAXONES EN EL ARCHIPIELAGO DE AZORES

ISLA	E	S	V	EEM	SEM	VEM	EEA	SEA	VEA	EEI	SEI	VEI	X	XM	SUP	ALT
STA. MARIA	425	428	428	27	33	34	20	25	25	1	1	1	2	0	97	587
S. MIGUEL	694	706	706	51	62	65	38	47	48	1	1	1	16	1	757	1103
TERCERA	612	622	623	47	56	60	38	45	48	1	1	2	3	0	401	1021
GRACIOSA	320	322	322	14	18	18	11	14	14	0	0	0	1	0	61	402
S. JORGE	449	453	453	44	56	59	36	46	48	0	0	0	2	0	246	1053
PICO	523	530	530	46	57	60	38	47	48	0	1	1	9	4	446	2351
FAYAL	581	590	590	45	54	57	38	46	47	0	0	0	6	0	173	1043
FLORES	388	393	393	40	48	51	32	39	40	0	0	0	2	0	143	914
CORVO	297	300	300	39	45	45	33	38	38	0	0	0	0	0	17	718
AZORES	952	977	979	65	78	82	47	58	61				25	5	2344	

TABLA II

ISLA	TOTAL DE TAXONES EN EL ARCHIPIÉLAGO DE MADERA										EEI	SEI	VEI	X	XM	SUP	ALT
	E	S	V	EEM	SEM	VEM	EEA	SEA	VEA	EEI	SEI	VEI	X	XM	SUP	ALT	
MADERA	1157	1179	1197	172	190	206	106	118	128	77	85	94	16	8	728	1861	
DESERTAS	178	179	181	37	40	41	20	23	23	1	1	1	0	0	15	178	
PTO. SANTO	441	448	449	52	60	61	28	34	35	6	8	9	1	0	69	517	
<b>MADERA</b>	<b>1202</b>	<b>1227</b>	<b>1247</b>	<b>182</b>	<b>202</b>	<b>219</b>	<b>113</b>	<b>127</b>	<b>138</b>				<b>16</b>	<b>8</b>	<b>810</b>		

TABLA III

ISLA	TOTAL DE TAXONES EN EL ARCHIPIÉLAGO DE SALVAJE										EEI	SEI	VEI	X	XM	SUP	ALT
	E	S	V	EEM	SEM	VEM	EEA	SEA	VEA	EEI	SEI	VEI	X	XM	SUP	ALT	
SALVAJES	97	99	99	22	25	26	5	8	12				0	0	4	(154)	

## LEYENDA TABLAS

- Total de especies (E)  
 Total de subespecies (S)  
 Total variedades (V)  
 Especies endémicas macaronésicas (EEM)  
 Subespecies endémicas macaronésicas (SEM)  
 Variedades endémicas macaronésicas (VEM)  
 Especies endémicas del archipiélago (EEA)  
 Subespecies endémicas del archipiélago (SEA)  
 Variedades endémicas del archipiélago (VEA)
- Especie endémica insular (EEI)  
 Subespecie endémica insular (SEI)  
 Variedad endémica insular (VAR)  
 Híbridos (X)  
 Híbridos endémicos (XM)  
 Superficie de la isla (SUP)  
 Altitud máxima de la isla (ALT)

TABLA I V

ISLA	TOTAL DE TAXONES EN EL ARCHIPIELAGO DE CABO VERDE															
	E	S	V	EEM	SEM	VEM	EEA	SEA	VEA	EEI	SEI	VEI	X	XM	SUP	ALT
S. ANTONIO	502	506	527	62	73	87	53	59	72	7	11	16	3	0	779	1979
S. VICENTE	282	284	292	37	43	50	33	37	44	1	1	2	1	0	227	774
STA. LUCIA	66	66	67	11	11	11	10	10	10	0	0	0	0	0	35	325
S. NICOLÁS	329	333	342	47	57	62	42	48	52	5	6	7	1	0	343	1304
SAL	140	140	141	14	15	16	14	15	16	2	3	3	0	0	216	406
BOAVISTA	195	195	196	17	18	19	14	15	16	0	0	0	0	0	620	390
MAYO	204	204	204	13	14	14	11	12	12	0	0	0	0	0	269	436
SANTIAGO	448	450	463	44	53	59	39	44	49	1	2	2	2	0	991	1392
FOGO	387	387	399	51	57	67	43	46	55	4	5	8	1	0	476	2829
BRAVA	231	231	231	29	31	31	27	29	29	1	1	1	1	0	64	976
CABO VERDE	769	777	811	85	104	127	75	89	111				4	0	4033	

TABLA V

## TOTAL DE TAXONES EN EL ARCHIPIÉLAGO CANARIO

ISLA	E	S	V	EEM	SEM	VM	EFA	SEA	VEA	EEI	SEI	VEI	X	XM	SUP	ALT
LANZAROTE	608	615	629	84	96	107	65	75	86	12	15	19	2	1	846	670
FUERTEVENTURA	642	645	657	97	109	118	68	78	88	11	12	15	3	1	1660	807
GRAN CANARIA	1270	1301	1339	255	288	323	205	234	266	72	89	106	39	34	1560	1949
TENERIFE	1370	1406	1455	342	381	435	289	324	373	109	126	158	43	38	2034	3718
LA GOMERA	834	850	874	219	243	261	171	192	214	38	52	65	16	13	370	1487
LA PALMA	820	830	842	219	238	252	170	184	191	40	47	52	18	17	708	2426
EL HIERRO	598	602	612	156	171	181	113	125	134	11	16	17	4	4	269	1500
CANARIAS	1978	2073	2186	575	665	776	514	599	704				112	100	7447	

TABLA VI

## TOTAL DE TAXONES EN LOS ARCHIPIÉLAGOS MACARONÉSICOS

	E	S	V	EM	SM	VM
MACARONESIA	3081	3242	3408	831	964	1113

TABLA VII

## NÚMERO DE TAXONES QUE COMPARTEN ENTRE SI LAS DIFERENTES ISLAS MACARONÉSICAS

	ET	ST	VT	EM	SM	VM	Madera	Desiertas	503	500	497	13	15	16
SANTA MARÍA	425	428	428	27	33	34	Puerto Santo	98	97	97	1	2	2	2
San Miguel	372	374	374	24	30	31	Lanzarote	221	218	217	2	3	3	3
Terceira	355	357	357	20	26	27	Fuerteventura	41	41	41	0	0	0	0
Graciosa	260	259	259	11	14	14	Gran Canaria	192	189	188	1	2	2	2
Sán Jorge	308	307	307	23	29	30	Tenerife	200	198	197	1	2	2	2
Pico	317	317	317	21	27	28	La Gomera	287	278	275	4	5	5	5
Faial	339	339	339	20	25	26	La Palma	300	292	289	4	5	5	6
Flores	260	260	260	19	24	25	El Hierro	218	211	210	4	5	5	5
Corvo	229	229	229	19	24	24	San Antonio	108	106	106	0	0	0	0
Madeira	354	347	347	7	8	9	San Vicente	48	46	46	0	0	0	0
Desiertas	86	85	85	2	3	3	Santa Lucia	6	6	6	0	0	0	0
Puerto Santo	189	185	185	3	4	4	San Nicolas	59	58	58	0	0	0	0
Salvajes	37	36	36	0	0	0	Sal	12	11	11	0	0	0	0
Lanzarote	158	156	156	0	1	1	Buenavista	19	19	19	0	0	0	0
Fuerteventura	159	157	157	0	1	1	Mayo	19	18	18	0	0	0	0
Gran Canaria	293	284	283	2	3	3	Santiago	72	71	71	0	0	0	0
Tenerife	311	302	301	2	3	3	Fogo	71	70	69	0	0	0	0
La Gomera	233	224	223	2	3	3	Brava	53	52	52	0	0	0	0
La Palma	230	223	222	2	3	3								
El Hierro	170	164	164	2	3	3								
San Antonio	85	85	85	0	0	0								
San Vicente	38	38	38	0	0	0								
Santa Lucía	5	5	5	0	0	0								
San Nicolas	46	46	46	0	0	0								
Sal	9	9	9	0	0	0								
Buenavista	18	18	18	0	0	0								
Mayo	16	16	16	0	0	0								
Santiago	59	58	58	0	0	0								
Fogo	54	53	53	0	0	0								
Brava	44	43	43	0	0	0								
<b>SPAN MIGUEL</b>	<b>694</b>	<b>706</b>	<b>706</b>	<b>51</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>TERCERA</b>	<b>612</b>	<b>622</b>	<b>623</b>	<b>47</b>	<b>56</b>	<b>60</b>	
Terceira	508	514	514	40	48	51	Graciosa	298	297	297	13	15	15	
Graciosa	301	303	303	14	18	18	San Jorge	401	402	402	40	49	52	
San Jorge	410	412	412	39	50	53	Pico	412	435	435	41	50	53	
Pico	447	449	448	40	49	52	Fayal	458	459	459	42	48	51	
Fayal	474	478	478	40	49	52	Flores	339	342	342	34	41	44	
Flores	350	351	351	35	42	45	Corvo	271	272	272	32	37	37	
Corvo	277	279	279	33	39	39	Madera	455	450	447	9	11	11	
							Desiertas	93	93	93	1	2	2	
							Puerto Santo	212	212	212	2	3	3	
							Salvajes	44	44	44	0	0	0	
							Lanzarote	187	183	183	1	2	2	
							Fuerteventura	193	191	191	1	2	2	
							Gran Canaria	350	342	341	3	4	4	
							Tenerife	371	360	359	3	4	4	
							La Gomera	268	258	257	3	4	5	
							Ja Palma	282	275	274	3	4	4	
							El Hierro	198	191	191	3	4	4	
							San Antonio	102	102	102	0	0	0	

San Vicente	48	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Lucía	5	5	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
San Nicolás	56	56	0	0	0	0	0	0	1	143	143	143
Sal	10	10	0	0	0	0	0	0	144	144	144	144
Buenavista	18	18	0	0	0	0	0	0	258	258	257	257
Mayo	18	18	0	0	0	0	0	0	282	282	281	281
Santiago	71	71	0	0	0	0	0	0	202	202	201	201
Fogo	65	65	0	0	0	0	0	0	212	212	211	211
Brava	52	52	0	0	0	0	0	0	152	152	152	152
<b>GRACIOSA</b>	<b>320</b>	<b>322</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
San Jorge	264	263	263	13	17	17	17	17	36	36	0	0
Pico	277	275	275	12	15	15	15	15	4	4	0	0
Fayal	285	286	286	14	17	17	17	17	45	45	0	0
Flores	233	231	231	14	16	16	16	16	12	12	0	0
Corvo	199	199	199	13	15	15	15	15	18	18	0	0
Madera	276	270	270	3	4	4	4	4	15	15	0	0
Desiertas	79	77	77	1	2	2	2	2	57	57	0	0
Puerto Santo	158	156	156	2	3	3	3	3	36	36	0	0
Salvajes	37	36	36	0	0	0	0	0	4	4	0	0
Lanzarote	132	129	129	0	1	1	1	1	12	12	0	0
Fuerteventura	140	139	139	0	1	1	1	1	36	36	0	0
Gran Canaria	235	230	229	1	2	2	2	2	15	15	0	0
Tenerife	249	240	239	1	2	2	2	2	15	15	0	0
La Gomera	191	187	186	1	2	2	2	2	15	15	0	0
El Hierro	196	192	191	1	2	2	2	2	15	15	0	0
San Antonio	151	147	147	1	2	2	2	2	15	15	0	0
San Vicente	75	75	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0
Santa Lucía	32	32	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0
San Nicolás	3	3	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0
Sal	37	37	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0
Buenavista	9	9	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0
Mayo	15	15	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0
Santiago	50	50	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0
Fogo	45	45	45	0	0	0	0	0	15	15	0	0
Brava	38	38	38	0	0	0	0	0	15	15	0	0
<b>SAN JORGE</b>	<b>449</b>	<b>453</b>	<b>44</b>	<b>56</b>	<b>.59</b>	<b>.59</b>	<b>.59</b>	<b>.59</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Pico	378	378	378	40	50	53	53	53	16	16	0	0
Fayal	380	381	381	39	48	51	51	51	16	16	0	0
Flores	315	316	316	35	43	46	46	46	16	16	0	0
Corvo	256	255	255	33	39	39	39	39	16	16	0	0
Madera	357	347	344	8	10	10	10	10	16	16	0	0
Desiertas	83	81	81	1	2	2	2	2	16	16	0	0
Puerto Santo	167	162	162	2	3	3	3	3	16	16	0	0
<b>FAYAL</b>									581	590	590	590

Flores	337	339	339	34	41	41	44
Corvo	260	260	260	33	39	39	39
Madera	427	422	420	7	8	9	1
Desiertas	91	90	90	1	1	1	1
Puerto Santo	200	199	199	0	2	2	2
Salvajes	40	39	39	0	0	0	0
Lanzarote	182	179	179	1	1	1	0
Fuerteventura	186	183	183	1	1	1	0
Gran Canaria	333	327	326	2	2	2	2
Tenerife	354	343	343	0	2	2	2
La Gomera	257	252	251	2	2	3	2
La Palma	263	257	256	2	2	3	2
El Hierro	196	190	190	2	2	2	2
San Antonio	96	96	96	0	0	0	0
San Vicente	42	42	42	0	0	0	0
Santa Lucía	6	6	6	0	0	0	0
San Nicolás	53	53	53	0	0	0	0
Sal	9	9	9	0	0	0	0
Buenavista	17	17	17	0	0	0	0
Mayo	17	17	17	0	0	0	0
Santiago	66	65	65	0	0	0	0
Fogo	63	62	61	0	0	0	0
Brava	52	51	51	0	0	0	0
 FLORES	 388	 393	 393	 40	 48	 51	  
Corvo	248	248	248	35	41	41	 Desiertas
Madera	297	293	291	8	9	10	 Puerto Santo
Desiertas	64	63	63	1	1	1	 Salvajes
Puerto Santo	141	138	138	3	3	3	 Lanzarote
Salvajes	34	33	33	0	0	0	 Fuerteventura
Lanzarote	116	113	113	1	1	1	 Gran Canaria
Fuerteventura	123	120	120	1	1	1	 Tenerife
Gran Canaria	226	219	217	3	3	3	 La Gomera
Tenerife	240	232	230	3	3	3	 La Palma
La Gomera	189	182	180	2	2	3	 El Hierro
La Palma	183	178	176	3	3	3	 San Antonio
El Hierro	139	133	133	2	2	2	 San Vicente
San Antonio	75	74	74	1	1	1	 Santa Lucía
San Vicente	33	32	32	1	1	1	 San Nicolás
Santa Lucía	4	4	4	0	0	0	 Sal
San Nicolás	38	38	38	1	1	1	 Buenavista
Brava	36	36	36	1	1	1	 Mayo
Santiago	51	51	51	1	1	1	 Fogo
Brava	46	46	46	1	1	1	 Brava
 MADERA	 1157	 1179	 1197	 172	 172	 190	 204
MADERA	173	174	174	33	33	36	36
Desiertas	397	401	399	43	43	49	48
Puerto Santo	71	72	70	10	11	10	10
Salvajes	327	322	323	13	13	24	24
Lanzarote	340	333	333	22	22	47	49
Fuerteventura	652	643	645	44	44	49	52
Gran Canaria	672	663	665	46	46	49	52
Tenerife	486	479	480	43	45	49	52
La Gomera	477	472	472	43	47	49	52
La Palma	367	359	359	36	38	39	39
El Hierro	178	174	172	11	11	11	11
San Antonio	84	82	81	4	6	6	6
San Vicente	13	13	13	1	1	1	1
Santa Lucía	107	105	105	4	8	8	8
San Nicolás	25	24	24	0	0	0	0
Sal	38	38	38	38	38	38	38
Buenavista	37	37	37	36	35	35	35
Mayo	125	122	122	5	8	8	8
Santiago	121	117	115	6	9	9	9
Fogo	89	87	87	86	86	86	86
Brava							
 DESERTAS	 178	 179	 181	 37	 40	 40	 40



Brava	59	58	58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>GRAN CANARIA</b>																			
Tenerife	954	961	970	171	186	198													
La Gomera	693	690	691	133	140	143													
La Palma	652	651	653	126	136	139													
El Hierro	516	513	511	111	119	118													
San Antonio	204	199	198	7	11	11													
San Vicente	107	103	103	3	4	4													
Santa Lucía	24	24	24	1	1	1													
San Nicolás	122	119	119	4	7	7													
Sal	47	46	46	0	0	0													
Buenavista	58	58	58	3	3	3													
Mayo	54	53	52	2	2	2													
Santiago	142	139	139	4	7	7													
Fogo	127	122	121	6	8	8													
Brava	92	89	88	2	2	2													
<b>LA PALMA</b>																			
El Hierro	477	476	473	125	136	135													
San Antonio	151	149	148	7	12	12													
San Vicente	73	71	71	3	5	5													
Santa Lucía	18	18	18	1	1	1													
San Nicolás	69	67	67	4	8	8													
Buenavista	24	24	0	0	0	0													
Mayo	34	34	2	2	2	2													
Santiago	94	93	93	3	7	7													
Fogo	90	88	87	6	9	9													
Brava	69	68	67	2	2	2													
<b>EL HIERRO</b>																			
San Antonio	598	602	612	156	171	181													
San Vicente	113	111	110	5	9	8													
Santa Lucia	58	56	56	2	4	4													
San Nicolás	67	65	65	3	6	6													
Sal	21	21	0	0	0	0													
Buenavista	28	28	2	2	2	2													
Mayo	22	22	22	1	1	1													
Santiago	66	64	64	2	6	6													
Fogo	74	71	70	5	8	7													
Brava	49	47	47	1	1	1													
<b>SAN ANTONIO</b>																			
La Gomera	743	740	744	170	180	187													
La Palma	718	719	722	168	180	185													
El Hierro	543	541	543	128	139	142													
San Vicente	199	195	195	8	13	14													
Santa Lucía	104	101	101	3	5	5													
San Nicolás	119	116	117	4	8	9													
Sal	43	42	42	0	0	0													
Buenavista	51	51	51	3	3	3													
Mayo	49	48	47	2	2	2													
Santiago	134	131	132	4	8	9													
Fogo	126	122	122	7	10	11													
Brava	91	88	87	2	2	2													
<b>LA GOMERA</b>																			
La Palma	597	594	592	146	154	155													
El Hierro	489	485	486	127	134	136													
San Antonio	166	164	163	7	10	9													
San Vicente	81	79	80	2	3	3													
Santa Lucía	17	17	17	1	1	1													
San Nicolás	97	95	96	3	5	5													
Sal	30	30	30	0	0	0													
Buenavista	42	42	42	3	3	3													
Mayo	41	41	41	2	2	2													
Santiago	107	105	106	3	6	6													
Fogo	100	97	94	6	8	7													

	<b>SANTIAGO</b>	<b>448</b>	<b>450</b>	<b>463</b>	<b>44</b>	<b>53</b>	<b>59</b>
<b>Mayo</b>	131	131	8	9			
Santiago	209	211	27	31	33		
Fogo	179	177	26	28	31		
Brava	137	136	16	16	16	22	24
<b>SANTA LUCÍA</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>67</b>
San Nicolás	46	46	47	9	9	9	
Sal	51	51	8	8	8		
Buenavista	48	48	8	8	8		
Mayo	47	47	7	7	7		
Santiago	51	51	9	9	9		
Fogo	41	41	6	6	6		
Brava	37	37	5	5	5		
<b>SAN NICOLÁS</b>	<b>329</b>	<b>333</b>	<b>342</b>	<b>47</b>	<b>57</b>	<b>62</b>	
Sal	83	83	82	8	8	7	
Buenavista	107	107	107	11	12	12	
Mayo	120	120	119	8	9	9	
Santiago	253	254	259	32	38	40	
Fogo	225	224	225	32	36	37	
Brava	171	171	171	20	21	21	
<b>SAL</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>141</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	
Buenavista	92	92	92	9	9	9	
Mayo	95	95	95	8	8	8	
Santiago	102	102	102	10	10	10	
Fogo	82	82	82	8	8	8	
Brava	62	62	62	6	6	6	
<b>BUENAVISTA</b>	<b>195</b>	<b>195</b>	<b>196</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	
<b>MAYO</b>	<b>204</b>	<b>204</b>	<b>204</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	
Santiago	175	175	175	12	13	13	
Fogo	137	137	136	8	8	8	
Brava	98	98	96	6	6	6	

LEYENDA TABLA

Total de especies (ET)  
 Total de subespecies (ST)  
 Total de variedades (VT)  
 Especies endémicas macaronésicas (EM)  
 Subespecies endémicas macaronésicas (SM)  
 Variedades endémicas macaronésicas (VM)

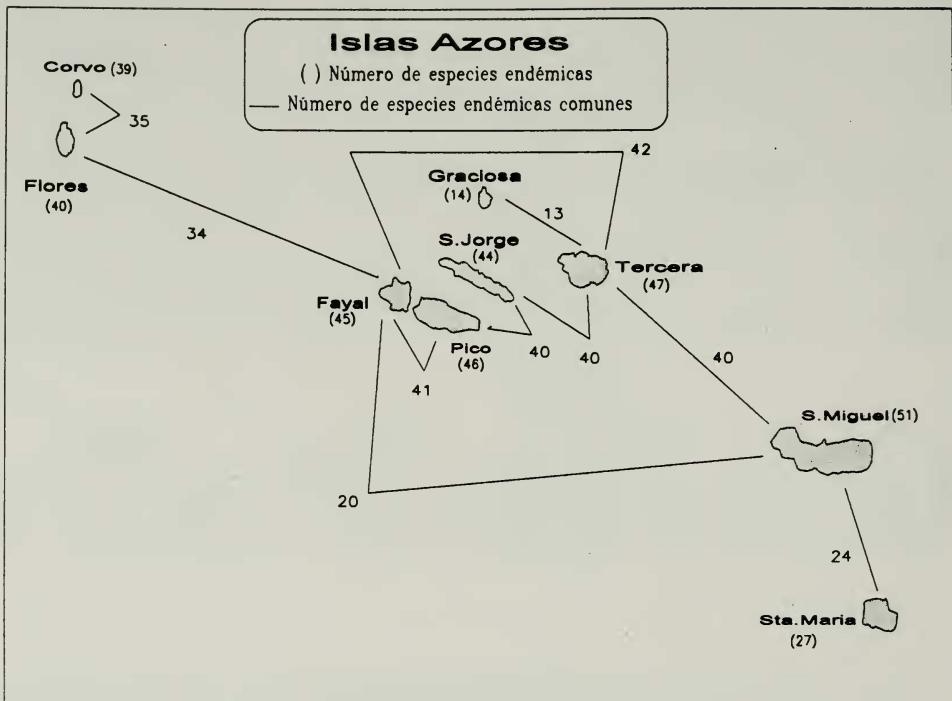


Figura 1.

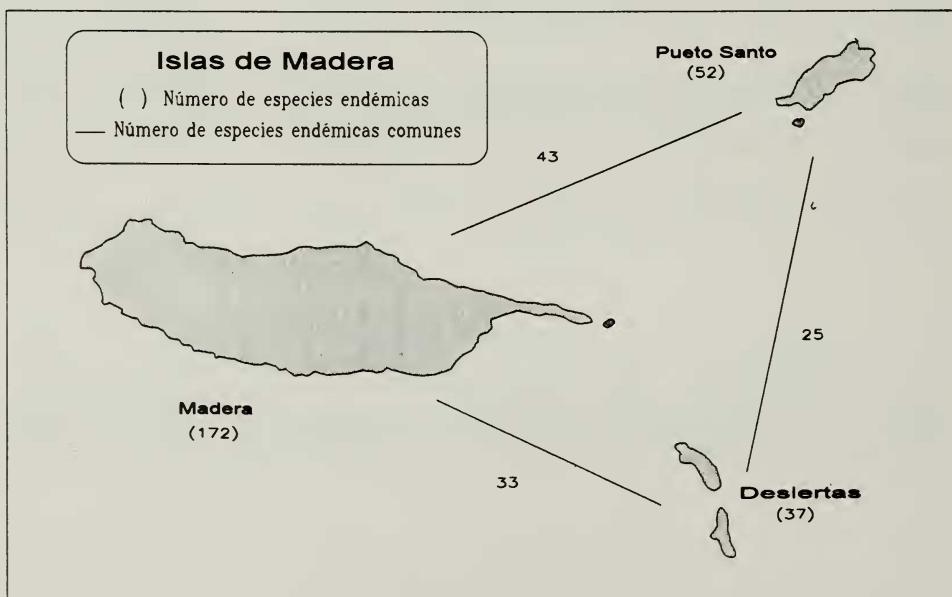


Figura 2.

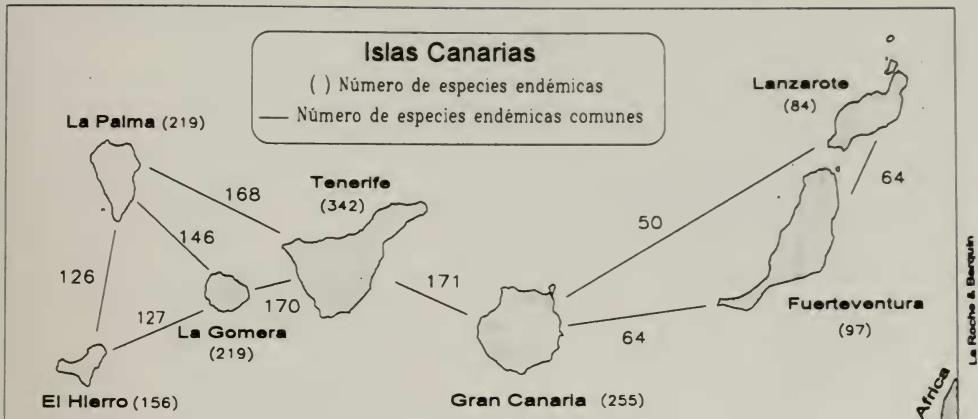


Figura 3.

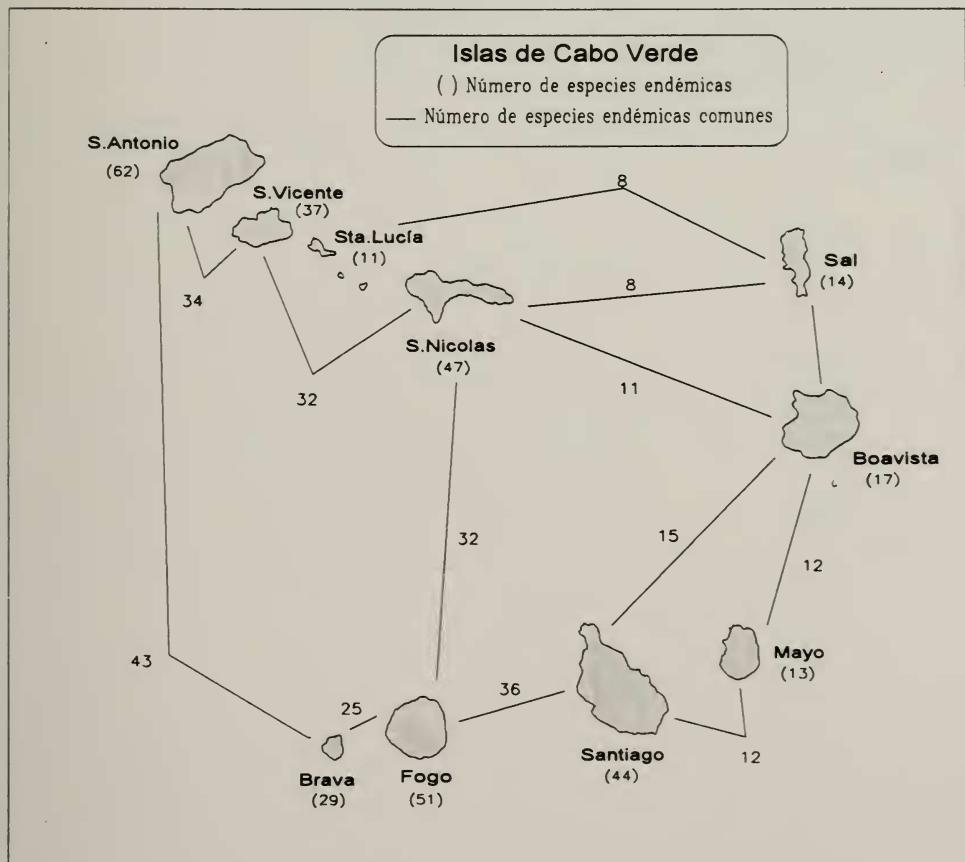


Figura 4.

## MACARONESIA

( ) N° de especies (E) y n° de endémicas (EEM)

— N° de especies y endémicas comunes

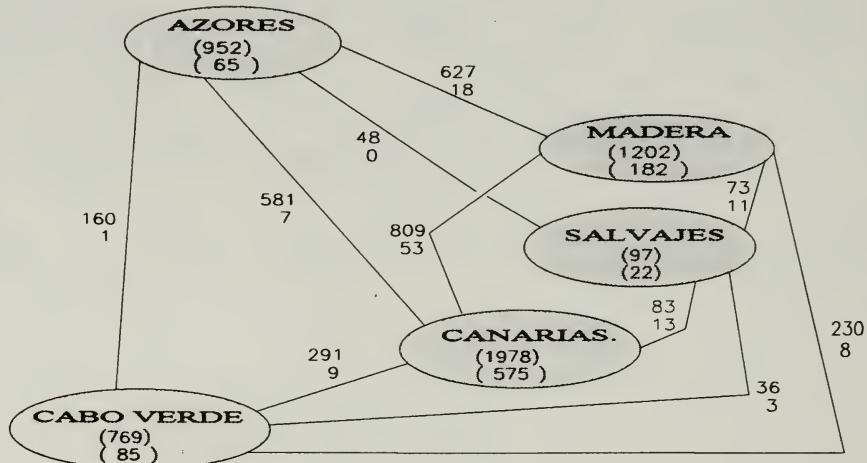


Figura 5.

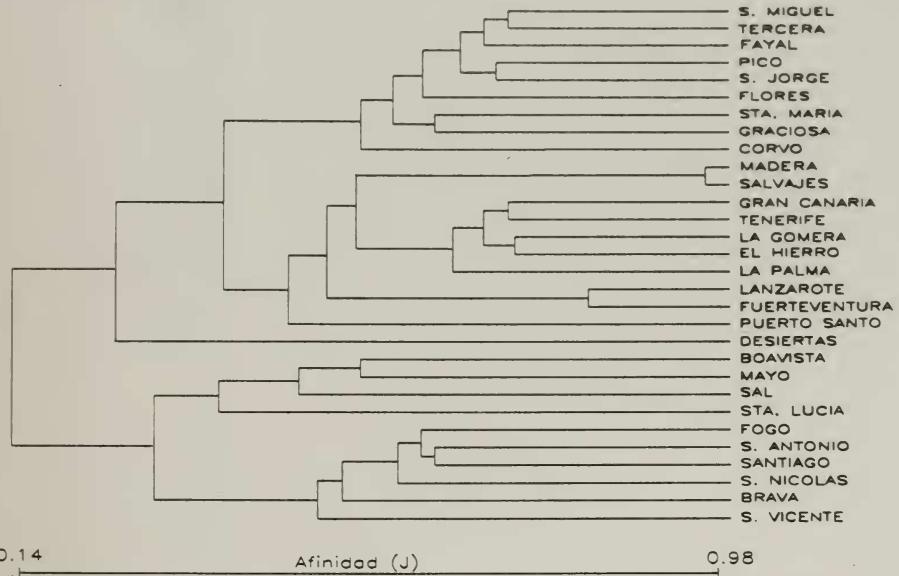


Fig. 6. Dendrograma con los géneros.

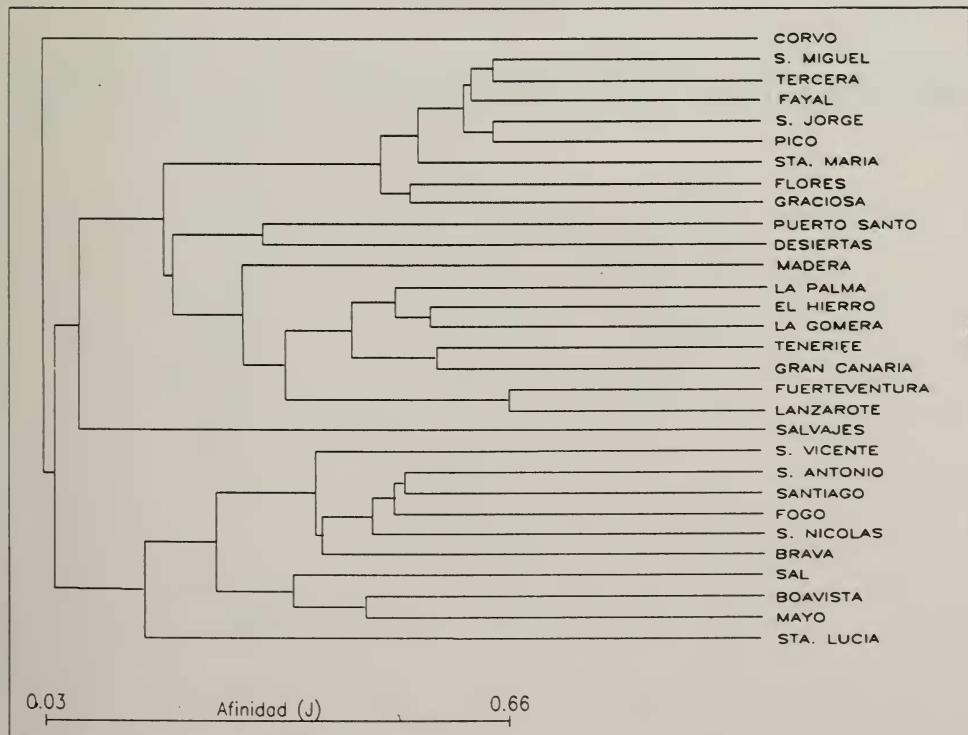


Fig. 7. Dendrograma con todas las especies.

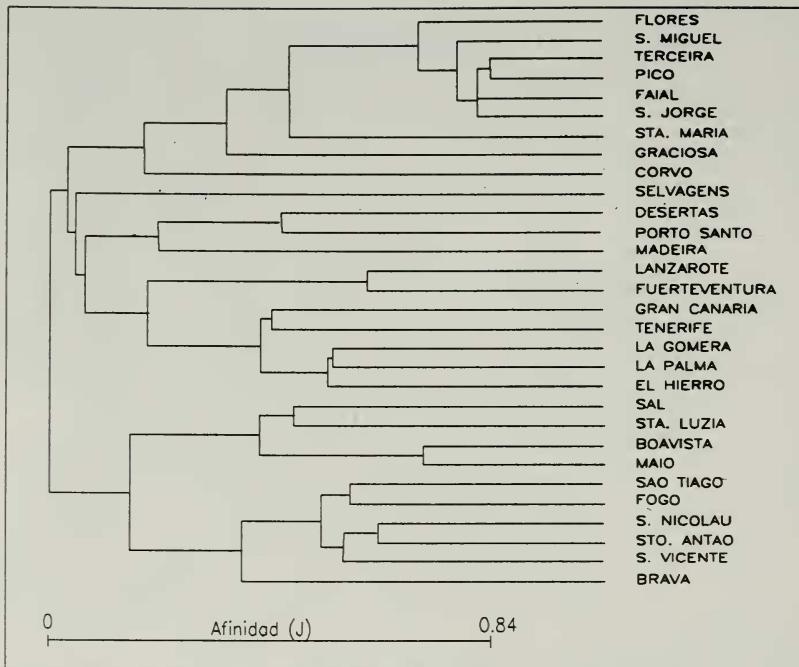


Fig. 8. Dendrograma con las especies endémicas.

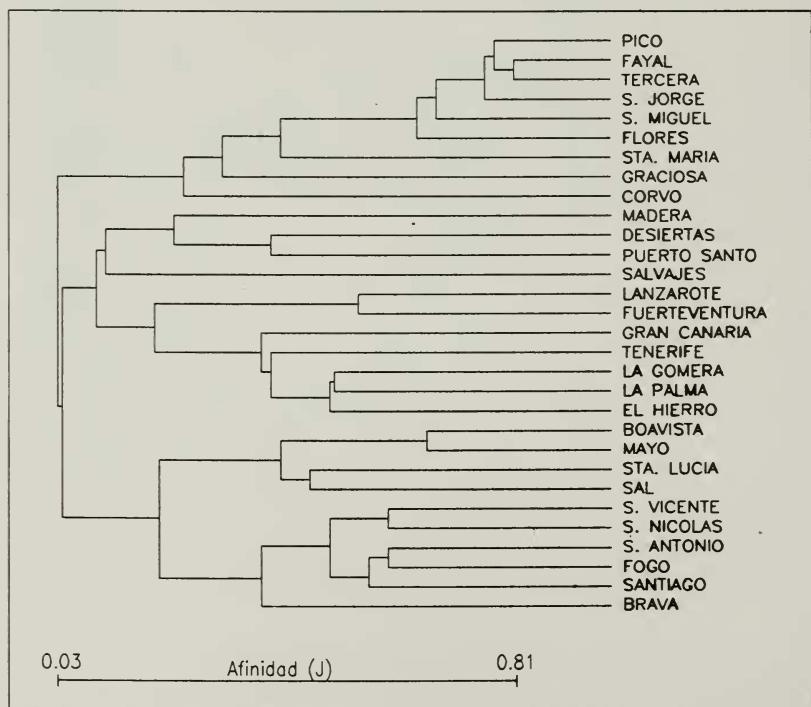


Fig. 9. Dendrograma con las especies con subespecies o variedades endémicas.